

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET

Patentavdelningen

REC'D 11 FEB 2005

WIPO

PCT

PCT / SE 2005 / 0 0 0 0 7 6

Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



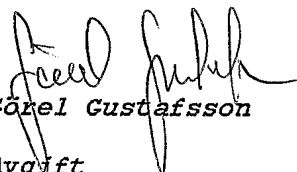
(71) Sökande *Teleflex Automotive Sweden AB, Dalstorp SE*
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer *0400135-0*
Patent application number

(86) Ingivningsdatum *2004-01-26*
Date of filing

Stockholm, 2005-02-01

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office


Görel Gustafsson

Avgift
Fee

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

**PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET
SWEDEN**

Postadress/Adress
Box 5055
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone
+46 8 782 25 00
Vx 08-782 25 00

Telex
17978
PATOREG S

Telefax
+46 8 666 02 86
08-666 02 86

ANORDNING FÖR PEDALSTÄLL

TEKNISK OMRÅDE

- 5 Föreliggande uppfinning avser ett pedalställ för ett fordon, innefattande en konsol vilken är fäst i en i fordonet anordnad skiljevägg mellan fordonets passagerarutrymme och motorrum; en i konsolen fäst, horisontell och relativt fordonets körriktning tvärgående första axel, en med en fotplatta försedd pedalarm, vilken är svängbar kring den första axeln; ett manöverorgan vilket
10 är fäst i pedalarmen på avstånd från den första axeln och vilket är anordnat för aktivering eller styrning av en fordonsfunktion, t ex en bromsningsfunktion

UPPFINNINGENS BAKGRUND

- 15 I moderna bilar har krocksäkerheten blivit en allt viktigare detalj. Säkerheten i en bil kan höjas genom att en airbag fångar upp förare och passagerare innan de slår i fasta detaljer i passagerarutrymmet i bilen. Passagerarutrymmet ligger på insidan av en så kallad torpedvägg. Torpedväggen är en huvudsakligen vertikal avgränsning mellan passagerarutrymmet och fordonets framsida. På
20 passagerarutrymmets sida av torpedväggen kan olika detaljer fästas, exempelvis ett pedalställ i vilket pedalerna, som föraren utnyttjar vid manövreringen av fordonet, är upphängda. För att öka säkerheten ytterligare strävar man efter att dels hindra detaljer i bilens motorutrymme från att tränga igenom torpedväggen in i passagerarutrymmet, dels att få pedalerna upphängda i pedal-
25 ställ att hindras från att röra sig mot förarens fötter. Härigenom åstadkommes lägre så kallad pedalinträngning. Pedalinträngningen är ett mått på fortsäkerheten och talar om i vilken omfattning pedalerna eventuellt rör sig emot föraren i samband med en krock. Eftersom en stor pedalinträngning kan ge stora skador hos föraren strävar man efter att pedalinträngningen ska bli så liten
30 som möjligt.

- System har utarbetats där sensorer känner av en kollision i bilens främre del och helt kopplar bort pedalernas funktion, s.k. decoupling, frikoppling, vilket gör att pedalinträngningen kan minskas.

- 35 Detta system med decoupling bygger på utlösning av en spärr som avlägsnar pedalfunktionen. En nackdel med denna lösning är att föraren helt förlorar förmågan att kunna manövrera bilen med hjälp av pedalerna när väl spärren har utlösts. Exempelvis finns ingen möjlighet att bromsa bilen. Detta kan ut-
40 göra en säkerhetsfara vilket kan förvärra följderna vid en trafikolycka. Vad som hittills har saknats är en säkerhetsanordning som ger en låg pedalinträng-

ning i samband med en kollision, men som bibehåller åtminstone en viss restverkan efter att en spärr har utlösts i samband med kollisionen, vilket leder till att föraren fortsatt kan manövrera bilen med hjälp av pedalerna och minimera ytterligare skador genom att bilen exempelvis kan bromsas.

5

KORT REDOGÖRELSE FÖR UPPFINNINGEN

Syftet med föreliggande uppfinning är att eliminera eller åtminstone minimera ovannämnda problem. Detta åstadkommes med hjälp av de i krav 1 angivna särdragen.

10

Syftet med föreliggande uppfinning är att åstadkomma en säkerhetsanordning för vilken är anordnad en spärr som löses ut i samband med en kollision, men där det sedan finns en yttersta punkt vid vilken pedalaxeln stoppas så att en övre svängpunkt för pedalarmen erhålles kring vilken pedalarmen kan röra sig och fortsatt ge pedalen möjlighet att verka , eventuellt med nedsatt funktion.

15

Uppfinningens fördelar är att ett pedalställ med låg pedalinträngning åstadkommes samtidigt som den totala säkerheten för en bil försedd med föreliggande säkerhetsanordning höjs genom att pedalerna bibehåller åtminstone en viss verkan även efter en kollision.

20

KORT FIGURBESKRIVNING

Fig 1 visar i perspektiv ett pedalställ enligt en första utföringsform där pedalstället befinner sig i outlöst läge,

25

Fig 2 visar pedalstället enligt fig 1 då säkerhetsanordningen är på väg att lösas ut genom att en övre spärr lyftes uppåt,

30

Fig 3 visar pedalstället enligt fig 1 varvid spärren helt har lyfts upp och upphört att verka och pedalen har en resterande restfunktion, dock med pedalen i ett framför normalläget beläget läge,

35

Fig 4 visar en alternativ utföringsform av uppfinningen i en perspektivisk vy, varvid säkerhetsanordningen inte är aktiverad utan pedalen har full verkan och

40

Fig 5 visar utföringsformen enligt fig 4 då säkerhetsanordningen har lösts ut efter en kollision och pedalen bibehållit en restfunktion, dock i ett läge framför normalläget.

FÖREDRAGEN UTFÖRINGSFORM

Föreliggande uppfinning avser en anordning till ett pedalställ i ett fordon. Ett
5 pedalställ är placerat vid fordonets förarplats och kan exempelvis bära kopp-
lingspedalen, gaspedalen eller bromspedalen. Ett fordon kan i grova drag
delas in i framdel, passagerarutrymme och bakdel. Fordonets framdel in-
rymmer motorutrymmet. Passagerarutrymmet inrymmer förarplats och passa-
gerarplatserna i fram- och baksätet. Fordonets bakdel inrymmer bagage-
10 utrymmet och intilliggande utrymmen. I passagerarutrymmets främre del är
en huvudsakligen vertikal avgränsning placerad vilken avgränsar passagerar-
utrymmet från fordonets framdel. Denna avgränsning kallas för torpedvägg.
På torpedväggen kan olika detaljer i passagerarutrymmet fästas. Torped-
väggens funktion är både att vara en fästsättningsyta och att vara ett skydd för
15 passagerarna i passagerarutrymmet vid en kollision.

Pedalstället som beskrivs i samband med föreliggande uppfinning är placerat
på torpedväggen i passagerarutrymmet vid förarplatsen. I fig 1 visas ett pedal-
ställ som innefattar huvudkomponenterna, en konsol 9, en pedalarm 2 samt en
20 tryckstång 22. Konsolen 9 sitter fäst på torpedväggen med hjälp av fästdon,
exempelvis skruvar genom bland annat urtagningar 20, 21 på konsolen 9.
Tryckstången 22 går från pedalarmen 2 och in genom en öppning i torped-
väggen och har förbindelse med t ex ett bromsservo som ligger i fordonets
framdel. I pedalarmens 2 ände är en fotplatta 23 placerad för att föraren skall
25 kunna ge önskade impulser till pedalarm och tryckstång.

Riktningarna som beskrivs i föreliggande uppfinning visas i fig 1. Då exem-
pelvis pedalarmen 2 rör sig framåt rör den sig mot torpedväggen och for-
donets framdel och motorutrymme. Då en detalj rör sig bakåt rör den sig bort
30 från torpedväggen, in i passagerarutrymmet mot fordonets bakdel. Uppåt, åt
vänster och åt höger innebär på samma sätt att detaljen rör sig uppåt i for-
donet, mot vänster sida av fordonet sett ur förarens perspektiv när denne är
placerad i normal körställning, och åt höger åt fordonets högra sida.

En spärranordning 13 som visas i fig 1, är anordnad på konsolen 9. Pedal-
armen 2 kan röra sig kring en första horisontell axel 3 och översända pedal-
impulser via tryckstången 22 då en pedalanordning används vid manövrering
av ett fordon. Om fordonet skulle kollidera kommer spärranordningen 13 att
lösas ut så att därigenom den övre, horisontella svängningsaxeln 3 blir fri att
35 röra sig i fordonets längdriktning, speciellt bakåt. Härigenom blir även pedal-
armen 2 fri att röra sig i fordonets längdriktning genom en svängningsrörelse
40

kring manöverstångens 22 förbindelse med pedalarmen 2. Detta minimerar pedalarmens 2 rörelse bakåt in i passagerarutrymmet, vilket är viktigt för att minimera risken för bland annat fotskador hos föraren i samband med en kollision.

5

Fig1 visar ett pedalställ 1 i en perspektivvy. Den långsträckta pedalarmen 2 är rörligt anordnad kring en första horisontell axel 3 vid pedalarmens 2 övre del 4. Den första horisontella axelns ändar 5, 6 är anordnade på varsin hävarm 7, 8 som var och en sitter infäst i konsolen 9. Hävarmarna 7, 8 är rörliga kring en tänkt andra horisontell axel 10 som går genom punkterna 11, 12. Hävarmen 7 är i punkten 11 fäst i konsolen 9 och hävarmen 8 är i punkten 12 fäst i konsolen 9.

10

Den första horisontella axeln 3, hävarmarna 7, 8 samt pedalarmen 2 hålls i sitt ursprungliga verkansläge med hjälp av spärranordningen 13. Spärranordningen består av armar 14, 15 som är förbundna med en horisontell platta 16 som ligger an mot hävarmarna 7, 8. De bägge armarna 14, 15 hos spärranordningen 13 är infästa i konsolen 9 i en punkt 17 respektive 18. En tänkt tredje horisontell axel 19 går genom punkterna 17 och 18 kring vilken spärranordningen 13 är rörlig.

15

20

Konsolen 9 kan infästas på en torpedvägg (visas ej) med hjälp av bland annat urtagningarna 20, 21. På pedalarmen 2 är tryckstången 22 ledbart infäst och går genom en öppning i torpedväggen in till t ex ett bromsservo (visas ej).

25

På pedalarmens 2 yttersta nedre del sitter fotplattan 23 anordnad. Vid normal användning trycker föraren ned fotplattan 23 varvid pedalarmen 2 rör sig kring den första horisontell axeln 3 varvid tryckstången 22 rör sig in genom öppningen i torpedväggen och föraren uppnår önskad verkan med sin nedtryckning av fotplattan 23.

30

Vid infästningspunkterna 17, 18 kan låsdon 24, 25 vara anordnade vilka hindrar spärranordningen 13 med armarna 14, 15 och plattan 16 från att röra sig uppåt kring den tredje horisontella axeln 19. Dessa låsdon 24, 25 är förbundna med någon slags sensor (visas ej) som exempelvis kan vara anordnad framför torpedväggen dvs någonstans mellan torpedväggen och bilens framände. Denna sensor eller givare kan känna av exempelvis en relativ rörelse mellan exempelvis motorn och torpedväggen. Det är även möjligt att initiera utlösningen av spärranordningen 13 med en relativrörelse mellan ett speciellt påverkningsorgan, som placerats i fordonet och en del i fordonet. Relativrörelsen kan överföras till spärranordningen 13 med hjälp av en mekanisk an-

35

40

ordning, som exempelvis kan vara en hävarm eller en vajer. Det är även tänk-
 bart att den avlägsnar spärranordningen 13 på rent mekanisk väg. Detta kan
 ske genom att motorn eller torpedväggen förflyttas vid kollisionen och då
 kommer åt en slags sprintanordning som är kopplad till spärranordningen 13
 5 varvid spärranordningen avlägsnas. Det är även tänkbart med en givare som
 ger en elektrisk impuls vid en kollision vilken impuls förs till en anordning
 som avlägsnar spärranordningen 13. Pyrotekniskt avlägsnande av spärran-
 ordningen är också tänkbart. Exempelvis skulle den givare och impuls som
 utlöser krockkuddarna i ett fordon också kunna tjänstgöra som givare och
 10 impuls för att avlägsna anordningen 13, exempelvis på pyroteknisk väg. Hur
 spärranordningen 13 hålls på plats och avlägsnas från sitt läge kan således
 varieras på många sätt och är inte begränsande för föreliggande uppfinning.
 Det är även tänkbart med en vajer, som då den sträcket, lyfter upp spärran-
 ordningen från sitt ursprungsläge. Det är även tänkbart att spärranordningen
 15 13 är utformad på ett annat sätt än som visas i föreliggande utföringsform av
 föreliggande uppfinning.

Fig 2 visar pedalstället 1 i en situation då sensorn i bilen har gett impulser att
 spärranordningen 13 ska lösas ut. Fig 2 visar hur spärranordningen 13 har
 20 förflyttat sig uppåt från sitt ursprungliga läge i fig 1. Spärranordningen 13,
 vilken innefattar den horisontella plattan 16 som förbinder armen 14 med
 armen 15, har i den visade figuren således rört sig en liten bit uppåt kring den
 tredje horisontella axeln 19. Plattan 16 var i låsläget anordnad mot kortsidan
 på hävarmen 7 och 8 men har nu släppt kontakten med dessa hävarmar. Häv-
 25 armarna 7, 8 befinner sig dock ännu i sitt ursprungsläge. Pedalarmen 2 och
 fotplattan 23 är också i oförändrat läge i förhållande till fig 1.

Fig 3 visar pedalstället 1 i det läge då spärranordningen 13 helt har släppt så
 att hävarmarna 7, 8 fritt kan röra sig kring den tänkta andra horisontella axeln
 30 10 genom punkterna 11, 12.

Då hävarmarna 7, 8 rör sig ut från konsolen 9, dvs bakåt, rör sig även den
 första horisontella axeln 3 bakåt från konsolen 9. Kring den första horisontella
 axeln 3 sitter pedalarmen 2 rörligt anordnad. Då pedalarmens 2 övre del med
 35 den första horisontella axeln 3 rör sig bakåt från konsolen 9, kan den nedre
 delen av pedalarmen 2 med fotplattan 23 röra sig i motsatt riktning, dvs bort
 från passagerarutrymmet mot torpedväggen. Genom denna rörelse mot
 torpedväggen erhålles en pedalinträngning som blir lägre än om inte möjlighet
 40 fanns för den första horisontella axeln 3 att röra sig kring den andra horison-
 tella axeln 10.

Hävarmarnas 7, 8 rörelse bakåt från konsolen 9 och den första horisontella axeln 3 rörelse bakåt från konsolen 9 är bara möjlig till ett yttersta läge. Vid detta yttersta läge hindras hävarmarna 7, 8 från att röra sig ytterligare bakåt. Även axeln 3 hindras från fortsatt rörelse bakåt. Detta stopp vid yttersta läget kan åstadkommas på en mängd olika sätt. Exempelvis kan en stoppanordning (visas ej) anordnas i konsolen 9 vilken stoppanordning stoppar upp hävarmarna 7, 8 och därigenom även den första horisontella axeln 3. Var någonstans denna stoppanordning anordnas på konsolen 9 kan varieras. Det är även tänkbart att anordna en stoppanordning som verkar mot den första horisontella axeln 3 och stoppa den i sitt yttersta läge.

Pedalstället 1 kan exempelvis manövrera eller styra bromsen till ett fordon. Om föraren i detta fordon skulle behöva använda bromsen efter att spärranordningen 13 har lösts ut är detta möjligt, dock eventuellt med reducerad verkan. Detta är möjligt tack vare att hävarmarna 7, 8 är anordnade i konsolen 9 så att pedalarmen 2 fortsatt kan röra sig kring den första horisontella axeln 3 i sitt nya läge. Då föraren trycker på fotplattan 23 kan pedalarmen 2 förflyttas mot torpedväggen om inte pedalarmen tar i torpedväggen, vilken efter en kollision kan vara kraftigt deformerad (sannolikt ingen eller reducerad bromsverkan). Om bromsservot är oskadat och har flyttat på sig bakåt och om tryckstången 22 är oskadad har man sannolikt full bromsverkan trots att spärranordningen har löst ut. Föreliggande uppfinning erbjuder således både en lägre pedalinträngning och i många fall fortsatt verkan hos pedalen efter att spärranordningen har lösts ut.

ALTERNATIV UTFÖRINGSFORM

Fig 4 visar en alternativ utföringsform av föreliggande uppfinning. I fig 4 visas en pedalanordning 1 anordnad i en konsol 9. Pedalanordningen 1 innefattar en pedalarm 2 som i sin övre del är rörlig runt en första horisontell axel 3. Längst ner på pedalarmen sitter en fotplatta 23. En långstreckt tryckstång 22 är svängbart fäst till pedalarmen 2. Tryckstången 22 går igenom ett hål i torpedväggen (visas ej) in i ett servo.

I pedalarmens 2 övre del sitter respektive ände på den första horisontella axeln 3 anordnad i en bärmarm 26, 27 vilka är förbundna och utgör en långsträckt slid 28 som är anordnad i en gejd 29. Fig 4 visar pedalanordningen 1 i ett normalt driftläge då pedalanordningen har full verkan, dvs en kraft applicerad på fotplattan 23 åstadkommer önskat resultat med hjälp av tryckstången 22.

I detta normala driftsläge är sliden 28 inskjuten framåt i gejden 29 så långt som möjligt. Sliden 28 hålls i detta läge med hjälp av en låsanordning (visas ej). Inuti gejden 29 sitter en anordning, t ex en fjäder, som trycker mot en bakre del på sliden 28. Trycket som denna fjäder åstadkommer hålls tillbaka av låsanordningen då låsanordningen befinner sig i utlöst läge.

Fig 5 visar pedalanordningen 1 enligt fig 4 i utlöst läge. I detta läge har låsanordningen, vilken höll sliden 28 på plats, släppt så att den fjäder, som verkar på sliden 28, har kunnat trycka ut sliden bakåt en bit ur gejden 29. Sliden 28 hindras från att helt lämna gejden 29 genom en stoppanordning 30 som sitter anordnad på gejden 29. Stoppanordningen 30 kan exempelvis utgöras av tappar som går inåt i gejden 29 vilka samverkar med utskjutande tappar på sliden 28. Tappen på sliden stoppas av tappen på gejden och sliden hindras från fortsatt rörelse. I det utlösta läget som visas i fig 5 kan pedalarmen 2 fortsatt röra sig runt den första horisontella axeln 3 vilken nu har förskjutits in i passagerarutrymmet. Då föraren trycker på fotplattan 23 vidarebefordras trycket via tryckstången 22. I detta läge med sliden 28 utskjuten i sitt yttersta läge uppnås dock åtminstone inte alltid full verkan hos pedalen.

Även föreliggande alternativa utföringsform av uppfinningen har fördelen att den erbjuder en pedalanordning med låg pedalinträngning i kombination med en bibehållen restverkan även då spärranordningen lösts ut.

Ytterligare alternativa utföringsformer är möjliga. Den i fig 1-3 visade utföringsformen kan exempelvis modifieras genom att tryckstången 22 byts ut mot en dragstång som placeras ovanför den första horisontella axeln 3 och fästes på en förlängning av pedalarmen 2. När då föraren trycker mot fotplattan 23 och den nedre delen av pedalarmen 2 rör sig mot torpedväggen kommer den förlängda delen av pedalarmen 2, som ligger ovanför den första horisontella axeln 3, att rör sig bort från torpedväggen och dra dragstången med sig bakåt in i passagerarutrymmet. Dragstången går genom ett hål anordnat i torpedväggen. Dragstången kan i sin andra ände vara fäst till exempelvis ett bromsservo så att önskad verkan erhålles via pedal och dragstång.

För ett fordon utrustat med en pedalanordning enligt denna alternativa utföringsform gäller att den första horisontella axeln 3 liksom pedalarmen 2 skall förskjutas framåt till ett säkerhetsläge för att ge en låg pedalinträngning i förarutrymmet och minska risken för att skada föraren. Även i denna alternativa utföringsform kan en restfunktion finnas kvar efter att den första horisontella axeln 3 har förskjutits framåt till säkerhetsläget. Denna alternativa utföringsform skiljer sig således från de utföringsformer som visas i fig 1-5

genom att den horisontella axeln 3 skjuts bakåt vid en kollision i dessa utföringsformer medan den horisontella axeln 3 skjuts framåt i denna sistnämnda alternativa utföringsform.

- 5 Uppfinningen kan modifieras inom ramen för bifogade patentkrav.

9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1298
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1398
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1498
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1598
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1698
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207

PATENTKRAV

1. Pedalställ (1) för ett fordon, innefattande: en konsol (9) vilken är fäst i en i fordonet anordnad skiljevägg mellan fordonets passagerarutrymme och motorrum; en i konsolen fäst, horisontell och relativt fordonets körriktning tvärgående första axel (3); en med en fotplatta (23) försedd pedalarm (2), vilken är svängbar kring den första axeln; ett manöverorgan (22) vilket är fäst i pedalarmen (2) på avstånd från den första axeln och vilket är anordnat för aktivering eller styrning av en fordonsfunktion, t ex en bromsningsfunktion, k ä n n e t e c k n a d därav att den första axeln (3) är anordnad rörlig i konsolen (9) i fordonets körriktning, att den första axeln har ett medelst en spärranordning (13) spärrat normalläge, att spärranordning vid en kollision är öppningsbar för att tillåta förflyttning av den första axeln (3) till ett säkerhetsläge där fotplattan (23) förflyttas bort från fordonsförarens ben/fötter men där manöverorganets (22) funktion åtminstone delvis är bibehållen.

2. Pedalställ enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav att nämnda första axel (3) är förflyttningsbar till säkerhetsläget när nämnda spärranordning (13) befinner sig i ett utlöst läge, samt att en stoppanordning (30) är anordnad längs axelns (3) förflyttningsväg i syfte att anordna axeln i nämnda säkerhetsläge efter förflyttning i vilket säkerhetsläge pedalarmen (2) fortsatt är rörligt anordnad kring nämnda första horisontella axel och kan verka, men med nedsatt funktion.

3. Anordning enligt patentkrav 1-2, k ä n n e t e c k n a d därav att den första horisontella axelns (3) ändar (5, 6) är anordnade till hävarmar (7, 8).

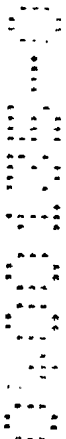
4. Anordning enligt patentkrav 3, k ä n n e t e c k n a d därav att nämnda hävarmar (7, 8) är rörligt anordnade kring en andra horisontell axel (10).

5. Anordning enligt patentkrav 1-4, k ä n n e t e c k n a d därav att hävarmen (7, 8) är möjlig att vrida till nämnda andra läge.

6. Anordning enligt patentkrav 1-5, k ä n n e t e c k n a d därav att den andra horisontella axeln (10) är anordnad till konsolen (9).

7. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav att nämnda första horisontella axel (3) är anordnad på en slid (28).

8. Anordning enligt patentkrav 7, k ä n n e t e c k n a d därav att nämnda slid (28) är förflyttningsbar till nämnda andra läge.
9. Anordning enligt patentkrav 7 eller 8, k ä n n e t e c k n a d därav att
5 sliden (28) är anordnad i en gejd (29).
10. Anordning enligt patentkrav 9, k ä n n e t e c k n a d därav att stoppanordningen (30) är anordnad i gejden (29).
- 10 11. Anordning enligt patentkrav 9 eller 10, k ä n n e t e c k n a d därav att gejden (29) är anordnad till en konsol (9).
12. Anordning enligt patentkrav 7, k ä n n e t e c k n a d därav att en fjäderanordning är anordnad mot sliden (28) i syfta att förflytta sliden då
15 spärranordningen (13) löses ut.
13. Anordning enligt patentkrav 9, k ä n n e t e c k n a d därav att spärranordningen (13) är anordnad i gejden (29).
- 20 14. Anordning enligt patentkrav 12 eller 13, k ä n n e t e c k n a d därav att spärranordningen (13) är en fjäderspärr.
15. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav att utlös-
ning av nämnda spärranordning (13) initieras av en impuls från en sensor an-
25 ordnad i fordonet.
16. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav att utlös-
ning av nämnda spärranordning (13) initieras av en relativrörelse mellan ett
påverkningsorgan och en del i fordonet.
30
17. Anordning enligt patentkrav 16, k ä n n e t e c k n a d därav att
relativrörelsen överföres till spärranordningen (13) med hjälp av en mekanisk
anordning.

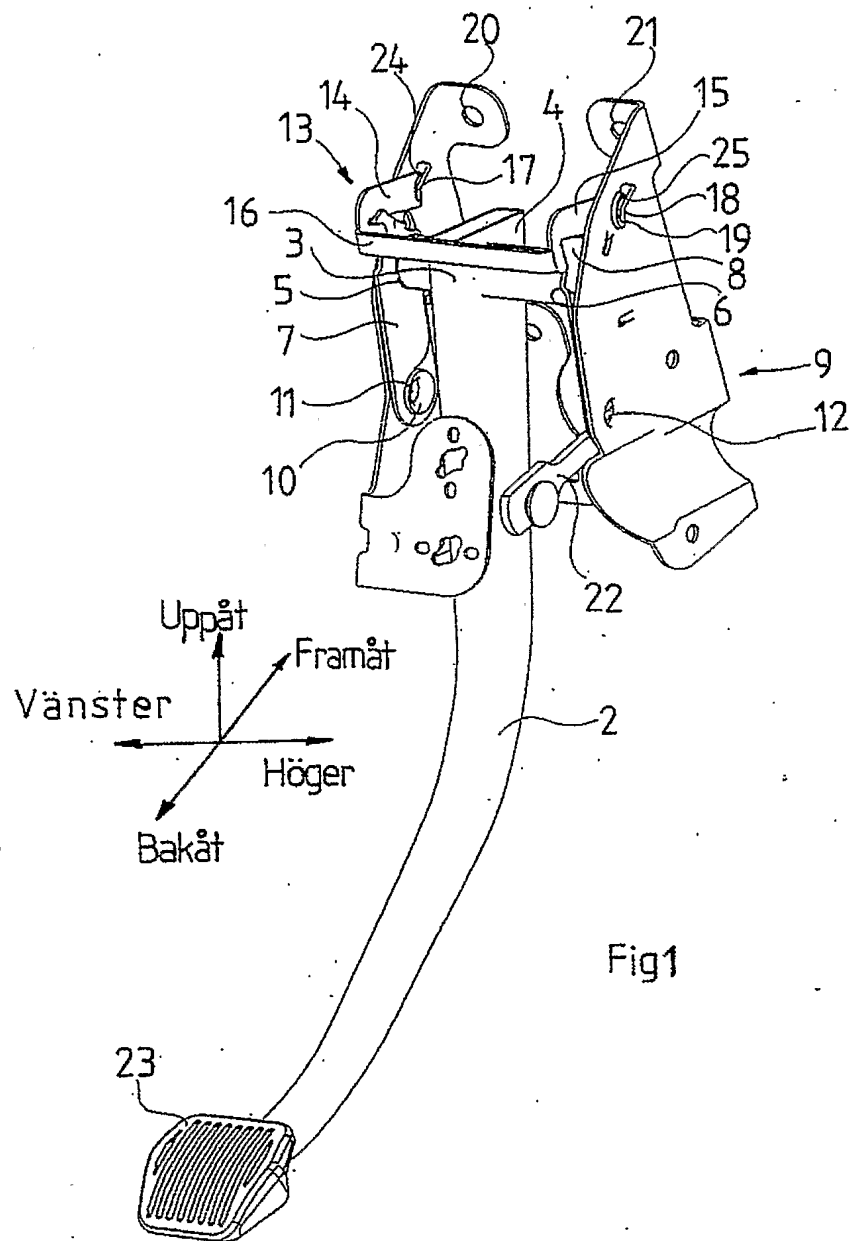


SAMMANDRAG

Pedalställ för ett fordon, innefattande en konsol (9) vilken är fäst i en i fordonet anordnad skiljevägg mellan fordonets passagerarutrymme och motorrum;
 5 en i konsolen fäst, horisontell och relativt fordonets körriktning tvärgående första axel (3); en med en fotplatta (23) försedd pedalarm (2), vilken är svängbar kring den första axeln; ett manöverorgan (22) vilket är fäst i pedalarmen (2) på avstånd från den första axeln och vilket är anordnat för aktivering eller styrning av en fordonsfunktion, t ex en bromsningsfunktion. Uppfinningen
 10 kännetecknas av att den första axeln (3) är anordnad rörlig i konsolen (9) i fordonets körriktning, att den första axeln har ett medelst en spärranordning (13) spärrat normalläge, att spärranordning vid en kollision är öppningsbar för att tillåta förflyttning av den första axeln (3) till ett säkerhetsläge där fotplattan (23) förflyttas bort från fordonsförarens ben/fötter men där manöverorganets (22) funktion åtminstone delvis är bibehållen.
 15

20 · Fig 1

PRV 04-01-2011



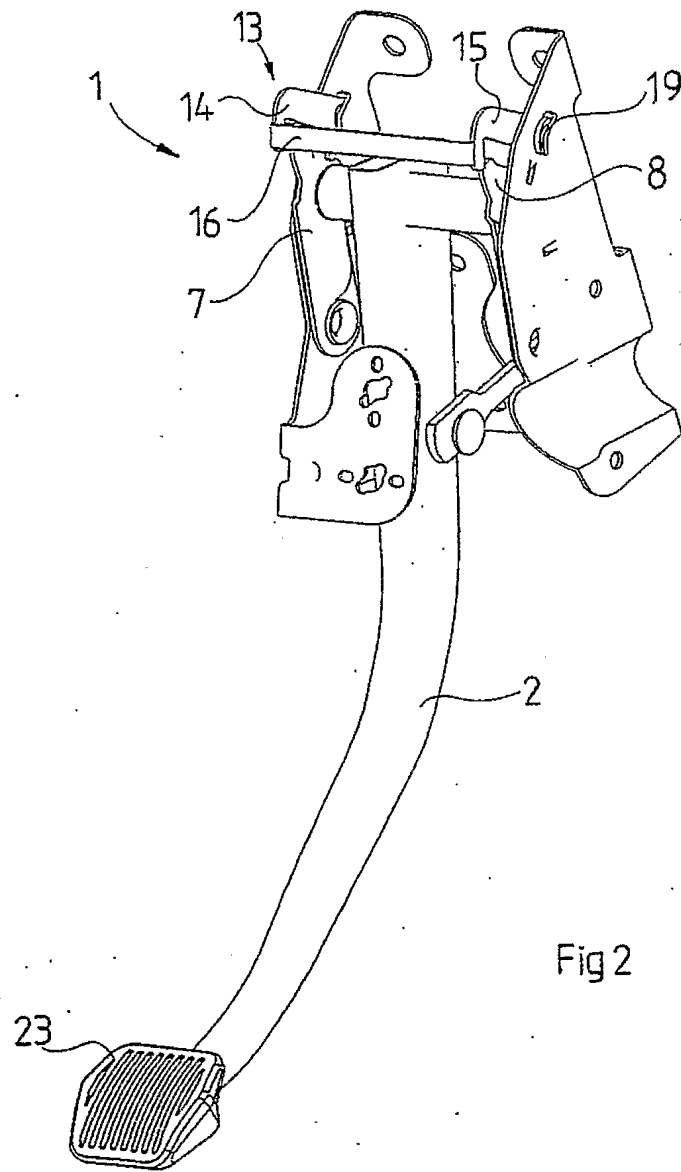


Fig 2

3/5

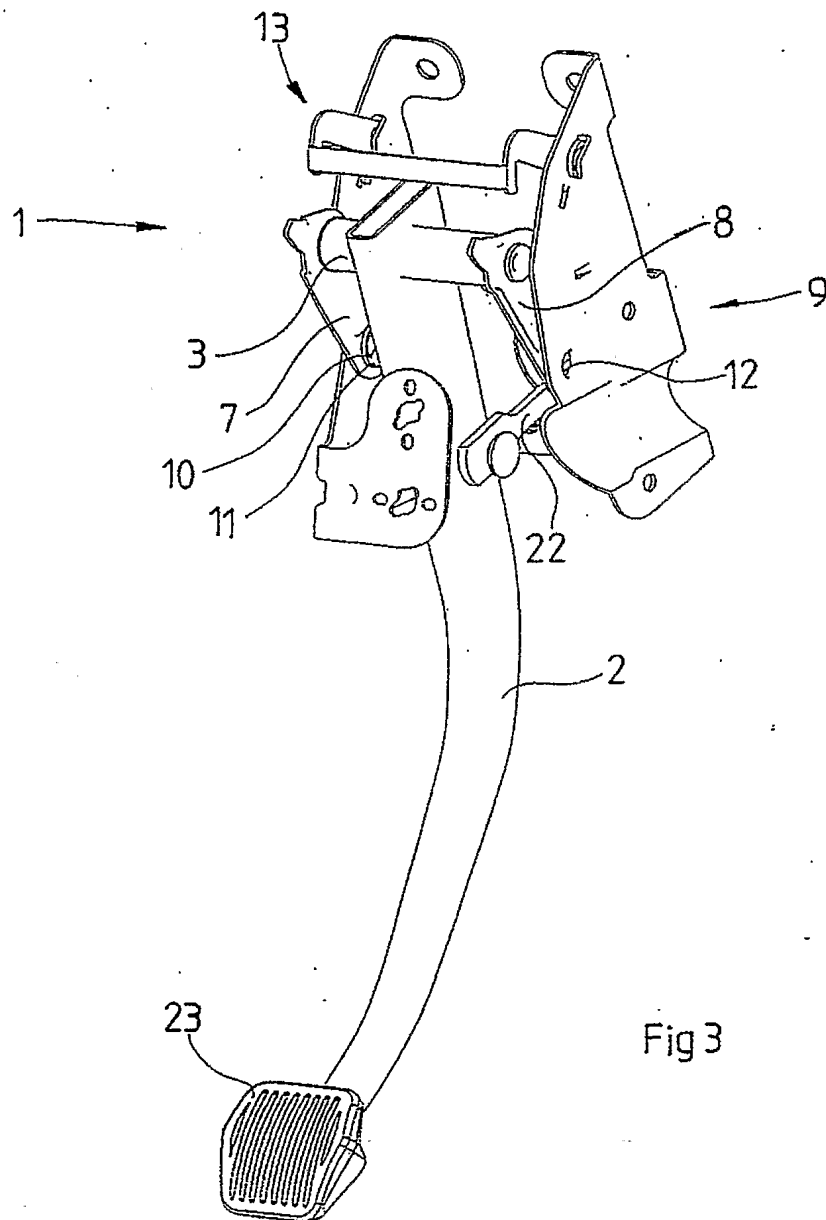


Fig 3

04-01-25 11

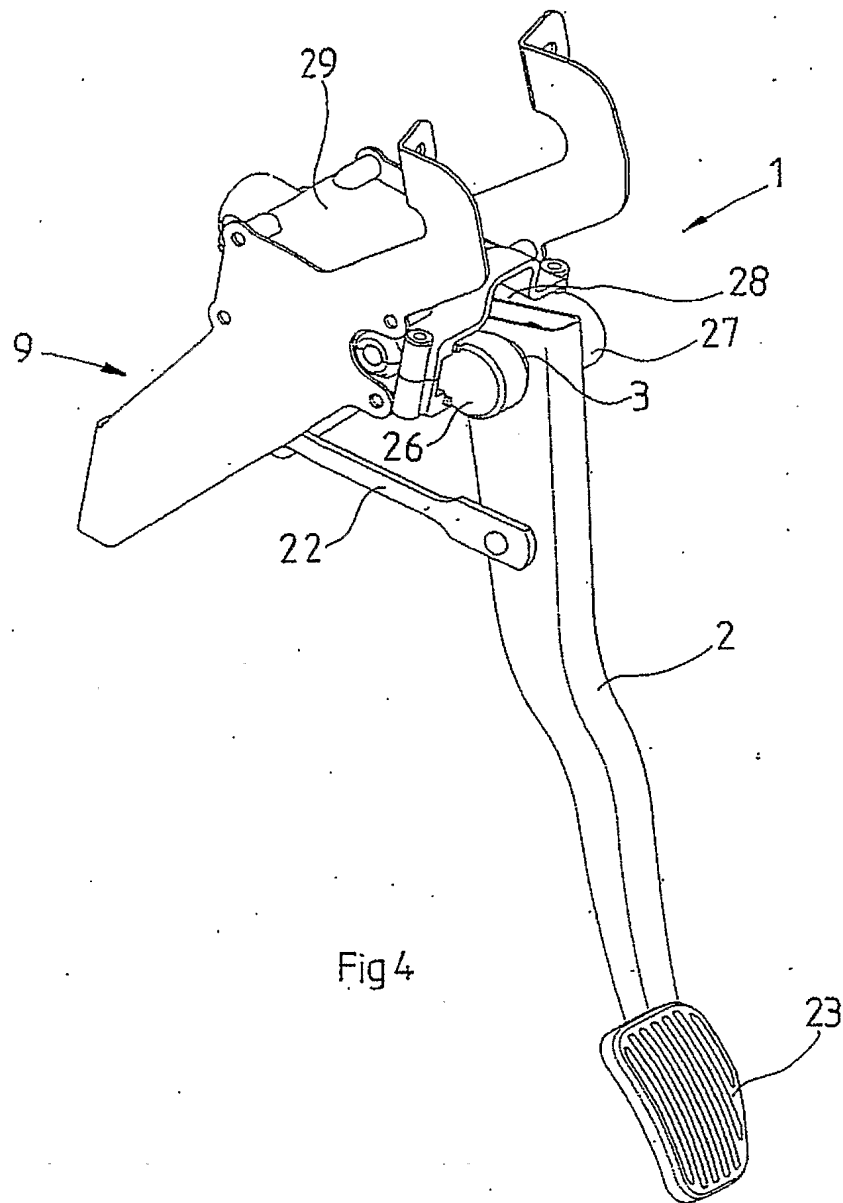


Fig 4

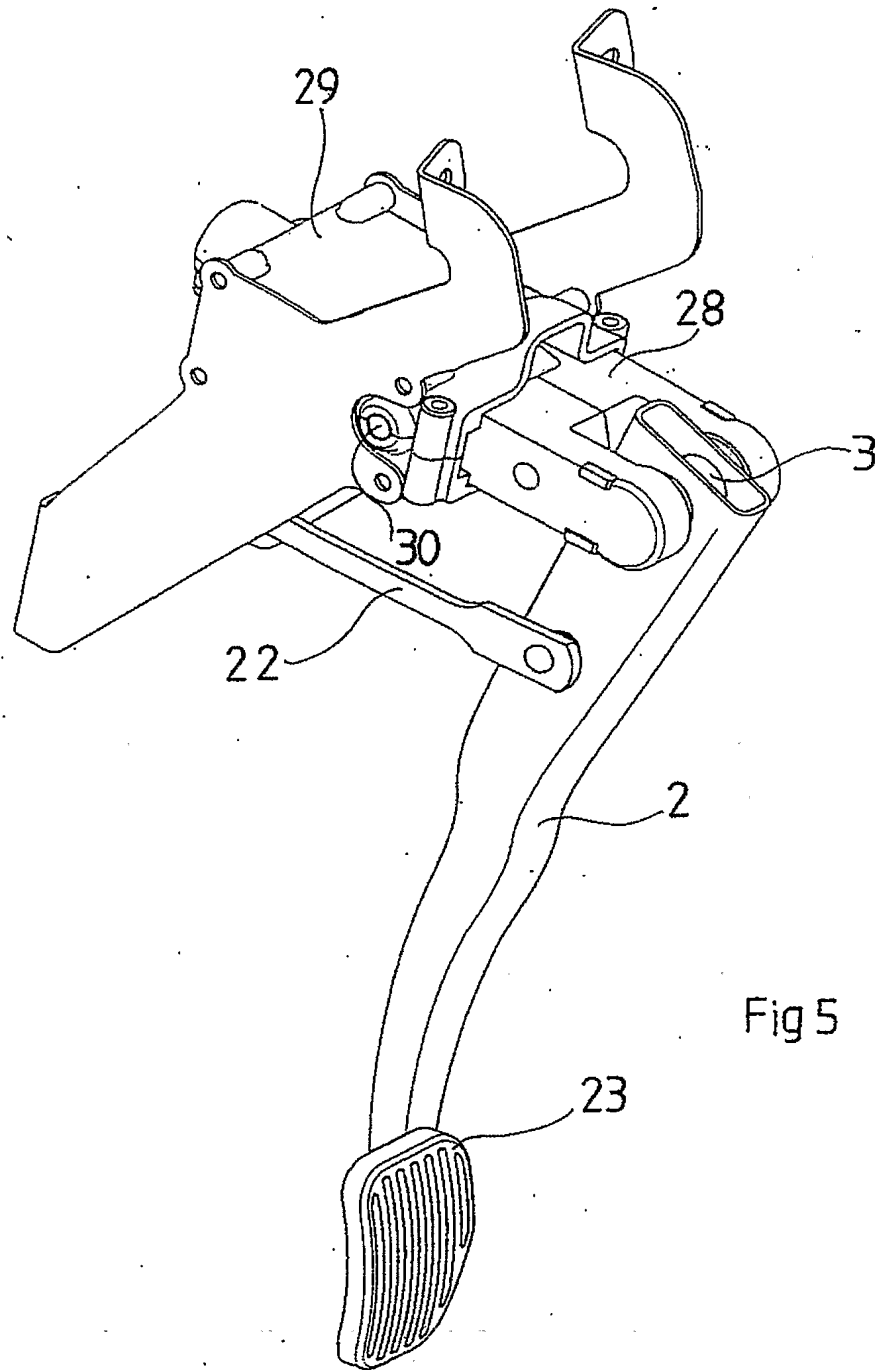


Fig 5